



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: 06059846 A

(43) Date of publication of application: 04.03.94

(51) Int. Cl.

G06F 3/14  
G03G 15/00

(21) Application number: 04214335

(22) Date of filing: 11.08.92

(71) Applicant: MITA IND CO LTD

(72) Inventor: MINAMINO HIROHARU  
HAYASHI TAKANORI  
NAKAMURA HIROAKI

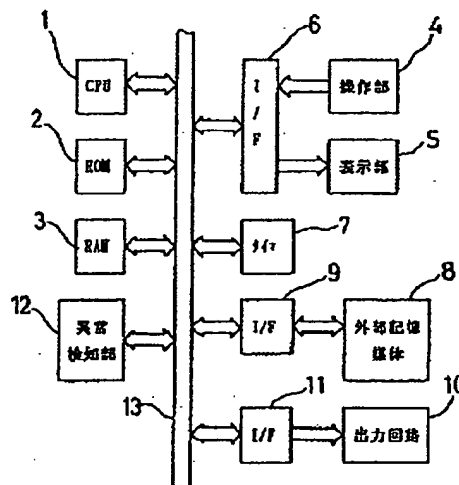
## (54) MAN-MACHINE INTERFACE DEVICE

## (57) Abstract:

**PURPOSE:** To allow the operator to quickly cope with an operation mistake by informing the operator of the occurrence of the operation mistake quickly on the occurrence of the operation mistake and indicating a cause to the occurrence of the operation mistake to the operator.

**CONSTITUTION:** A key operation signal from an operation section 4 is compared and collated with a content of a ROM 2 storing a correct operation procedure by a fault detection section 12; and on the occurrence of an operation mistake, it is displayed on a message detection section by a display section 5 and an operation guide is outputted from an output circuit 10 by a HELP key in the operation section 4 and the location of the operation mistake and the correct operation procedure are indicated.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO&amp;Japio



(19) 日本国特許庁 (J P)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-59846

(43) 公開日 平成6年(1994)3月4日

(51) Int. Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G06F 3/14	330	A 7165-5B		
G03G 15/00	302			

審査請求 未請求 請求項の数1 (全8頁)

(21) 出願番号 特願平4-214335

(22) 出願日 平成4年(1992)8月11日

(71) 出願人 000006150

三田工業株式会社

大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

(72) 発明者 南野 弘治

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 林 孝則

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

(72) 発明者 中村 浩章

大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

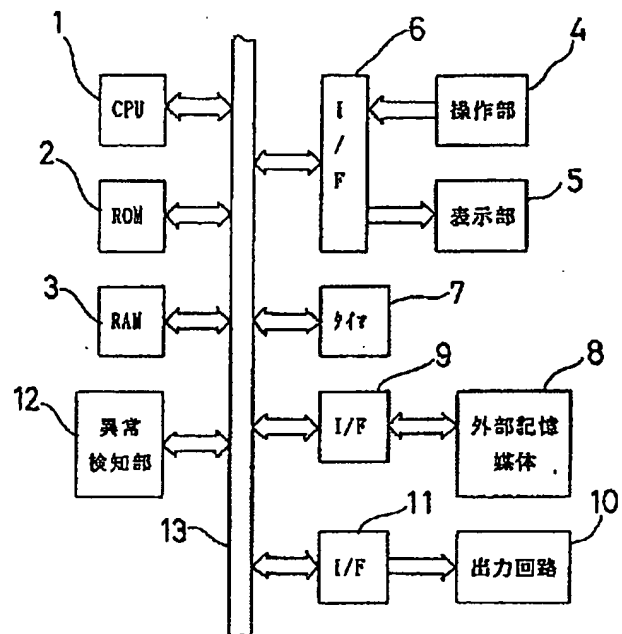
(74) 代理人 弁理士 長田 正 (外3名)

(54) 【発明の名称】 マンマシンインターフェース装置

## (57) 【要約】

【目的】 操作ミスがあったときに、オペレータに操作ミスの発生を素速く知らせるとともに、操作ミスの発生原因を提示し、迅速対応を可能にする。

【構成】 操作部4からのキー操作信号は、異常検知部12で、正しい操作手順を記憶したROM2の内容と比較照合され、操作ミスがあると、その旨を表示部5によりメッセージ表示部20に表示するとともに、操作部4内のHELPキー36により、出力回路10から操作ガイドを出力して操作ミスの箇所と正しい操作手順を提示する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数の操作部材に対して順次操作指示を与えることにより、この操作に応じた所定の処理を実行させるマンマシンインターフェース装置において、各処理に対する正しい操作手順が記録された記録手段と、実際に操作された手順と上記正しい操作手順とを照合する誤操作検知手段と、上記正しい操作手順と実際の操作手順とを対応させて出力可能にする出力手段と、実際の操作手順にミスが検知されたときに、この操作ミスの発生を報知し、更に特定の操作部材が操作されることにより上記出力手段を作動させる制御手段とを備えたことを特徴とするマンマシンインターフェース装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、複数の操作部材に対して順次操作指示を与えることにより、この操作に応じた指示内容を、画像編集処理装置等の処理装置本体に導いて所要の処理を実行させるためのマンマシンインターフェース装置に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、画像編集処理装置等は情報処理装置の中核として、その複合化が進行し、処理可能な機能は多岐に亘っている。しかも、これらの処理は、従来の如く単一のキー操作で指定しえるものではなく、予め設定された複数の手順にしたがった操作によって指定しうる状態に至っている。例えば、原稿に対して、変倍率設定、トリミング（マスキング）指定、移動、カラー指示、更には両面原稿指定等を行う場合などを考慮すると、オペレータの負担は勢い増大し、また、これに伴い操作ミスを誘発する機会も増すこととなる。

【0003】このため、編集エラーが発生した場合に、オペレータに知らせるとともに、オペレータからの指示があった場合にはその編集エラーの発生している画像をそのままプリントアウトして、編集ミスの原因究明に役立てるようにした画像編集処理装置（特開平3-205961号公報）、あるいは編集や変倍等のように操作手順が分かりにくい場合に、その処理モードを検知して、使用説明書の頁情報を表示部に案内表示するようにした複写機（特開昭62-297862号公報）が提案されている。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記前者の画像編集処理装置は、編集エラーの発生をオペレータに報知するだけであるため、如何なる手順で操作したために編集エラーが発生したのかを把握することが極めて困難であった。従って、どのように対処すれば良いかについても同様に分かりにくいものであった。

【0005】また、後者の複写機は操作手順が分かりにくいモードに入った時に、該当する頁を知らせるだけであって、操作ミスした場合に、それを検知し、報知出来

るようにしたものではない。

【0006】本発明は、上記に鑑みてなされたもので、操作ミスの発生をオペレータに報知するとともに、希望に応じて操作ミスの発生原因をオペレータに提示可能にするマンマシンインターフェース装置を提供することを目的とする。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】本発明は、複数の操作部材に対して順次操作指示を与えることにより、この操作に応じた所定の処理を実行させるマンマシンインターフェース装置において、各処理に対する正しい操作手順が記録された記録手段と、実際に操作された手順と上記正しい操作手順とを照合する誤操作検知手段と、上記正しい操作手順と実際の操作手順とを対応させて出力可能にする出力手段と、実際の操作手順にミスが検知されたときに、この操作ミスの発生を報知し、更に特定の操作部材が操作されることにより上記出力手段を作動させる制御手段とを備えたものである。

## 【0008】

【作用】本発明によれば、オペレータの操作手順を常に正しい操作手順と照合しており、照合結果が不一致になると、操作ミスが発生したことをオペレータに報知する。オペレータが特定の操作部材を操作すると、正しい操作手順と実際にオペレータが操作した手順とが対応して出力される。

## 【0009】

【実施例】以下、本発明に係るマンマシンインターフェース装置が画像編集処理装置に適用される場合について説明する。

【0010】図2は、画像編集処理装置の外観斜視図で、装置本体の上面には、前側を除いてタブレット14が搭載され、一方側面には上、下カセット15、16が装着可能に設けられ、更にその近傍適所にはメイン電源スイッチ17が設けられている。装置本体の上面手前側には操作パネル部18が配置されている。上記タブレット14は原稿押さえを兼用するもので、装置本体の上面コンタクトガラス面を開閉可能に取り付けられている。

【0011】装置本体内には、原稿読取部、レーザ等を備えた画像出力部、像形成部及びコピー紙搬送系が配設されており、タブレット14や操作パネル18からの操作に応じた画像編集処理乃至は複写が行われるようになっている。編集内容の操作指示からこの編集内容に応じたコピー形成までの手順を概略すると、先ず、必要に応じてタブレット14で原稿上に編集エリアを指定し、また操作パネル部18で所望の編集内容を操作指示した後、この原稿をコンタクトガラス上に載置して原稿読取部で読み取って、一旦記憶し、ここで、この記憶内容に対して前述の編集内容に対応する編集処理が施される。原稿出力部は編集処理後の画像信号を光変調して像形成

部の感光体ドラムへ送出する。そして、この像形成部で形成された画像がコピー紙搬送系によりカセットからの搬送コピー紙に転写され、定着された後、排出される。

【0012】図3は、操作パネル部18の詳細構成を示す図である。図において、20はメッセージ表示部で、各種キー操作に応じてメニュー、コメント等が表示されるものである。また、21は割込みコピーキー、22はプリントキー、23はテンキー、24はトナーカラー選択キー、25はジョグダイヤル、26は手動/自動露光選択キー、27はコピー濃度ダウンキー、28はコピー濃度アップキー、29はモードエンターキー、30は原稿モード選択キー、31はカセット選択キー、32は原稿サイズ選択キー、33はセンタリングキー、34はメモリ選択キー及び35はソータモード選択キーであり、符号を付していない他の構成は各キーの操作状態を表示するためのLED等からなる表示部などである。

【0013】上記メッセージ表示部20は、選択された現像剤の色を表示するトナーカラー表示画面201、各種モード設定をメニュー表示する操作画面202、コピー倍率表示画面203、コピー枚数表示画面204、カセットサイズ表示画面205及びトナー補給や定期点検等を報知する警告表示画面206が必要に応じて表示されるようになっている、なお、図3は、コピー可能状態を示すものである。このメッセージ表示部20に表示されるメニュー等の詳細については、後述する。

【0014】次に、図1は、本発明に係るマンマシンインターフェース装置のブロック構成図である。

【0015】1はこのマンマシンインターフェース装置及び画像編集処理装置を統括的に制御するマイクロコンピュータ（以下、CPUという）で、操作手順にミスがあったときは、その内容及び正しい操作方法の出力を制御するものである。2は動作プログラム、メッセージ表示部20に表示するメニュー、コメント情報の他、各編集処理内容に応じた正しい操作手順をそれぞれ記憶しているROMで、3は操作パネル18での操作内容を一時的に記憶するRAMである。すなわちCPU1は操作内容を順次RAM3に格納していくとともに、逐次ROM2内の正しい操作手順と比較照合して、その正誤を確認するようにしている。

【0016】4は前記操作パネル18を備えた操作部で、操作に応じた信号をI/F6を経てCPU1に導くものである。5は表示部で、操作パネル18内のメッセージ表示部20に操作内容に応じた所要の表示を行わす表示信号をCPU1からの指令信号に基づいて作成するものである。タイマ7は操作の時間管理を行うためのものであり、例えば一定時間操作指示が行われなかった場合に、操作なしと判定して、以降の処理に移行するためのものである。

【0017】8は外部記憶媒体で、各編集処理に対する操作マニュアルをそれぞれ記憶しているものであり、C

PU1からの指示に応じて、要求される操作マニュアルをI/F9を介してCPU1に出力するようにしている。この外部記憶装置8としてはデジタルオーディオテープ(DAT)や光磁気ディスク等が使用される。10は出力回路で、外部記憶媒体8から読み出した操作マニュアル、操作ミス内容及び正しい操作方法(操作手順)とを対応するように合成して、分かり易い図、表形式で出力するものである。本発明が画像編集処理装置に提供される場合には、出力回路10は外部記憶媒体8、ROM2及びRAM3からの各情報であってCPU1で合成された情報をI/F11を介して、前述した装置本体の画像出力部に導き、像形成部及びコピー紙搬送部を利用してコピー紙にプリントアウトするものである。

【0018】12は異常検知部で、正しい操作手順と実際にオペレータが操作した操作手順とを操作毎に比較照合し、不一致、すなわち間違いがあれば、CPU1に誤った操作を知らせるものである。CPU1は、操作ミスが発生したときは、例えばメッセージ表示部20にその旨のコメントを、あるいは図2に示すLED等の表示素子のいずれかを点灯することで報知するようになっている。音声発生部を付設し、音声で警告するようにしてもよい。なお、13はデータベースである。

【0019】次に、図4～図6を用いて、操作手順の一例について説明する。図4、5はキー操作の手順を説明するための一例を示す図で、図6は、オペレータが誤って操作した場合の操作ガイド用紙の一例を示した図である。

【0020】この操作は、トリミングの範囲を指示してコピーする編集処理手順である。まず、モード/エンターキー29が押されると、図4(a)に示すように、メッセージ表示部20には画像処理モードとして、「画像処理」～「拡張」までの8種類のメニューが初期画面として表示されており、ジョグダイヤル25を回動させて、反転カーソル(図中、白黒反転状態)を所望のモードメニュー、すなわち「エディット」に合わせ、一致したところで、モード/エンターキー29を押す。このモード/エンターキー29を押すことにより選択が確定される。

【0021】「エディット」が選択されると、図4(b)に示すように、「マーカー」～「マスキング」までの4種類の下位メニューが表示される。

【0022】次いで、図5(a)に移って、この「エディット」モード内で、ジョグダイヤル25を回動して、「トリミング」に一致させ、図5(b)に示すように、モード/エンターキー29を押す。すると、「トリミングエリア入力」の文字が表示されるとともに、原稿に対する対角位置入力(トリミングエリア指定方法)を促す(図5(c))。トリミングエリアは本実施例では、図5(c)の下部の四角形の枠(原稿に相当)の個数、すなわち最大6ヵ所指定可能である。

【0023】そして、トリミングを希望する原稿をタブレット2上に載置して、タブレットペンで所望位置を対角指定(押圧)する。このエリア指定の状況は、図5(d)に示すように、原稿に相当する枠に順次表示され、オペレータの指定エリアの確認に供している。図5(d)では、6ヵ所の指定が行われている。指定したエリアの変更を希望するときは、ジョグダイヤル25を回動させ、反転カーソル(図中、白黒反転状態)を最下行の「モード」、「コピー」、「クリア」の内の「クリア」に移動させ、モード/エンターキー29を押すと、最後のエリア指定がクリアされる。この操作を繰り返すことにより、順次前方向のエリア指定がクリアされる。クリアされた箇所については新たなエリア指定が可能となる。

【0024】所望するエリア指定が終了すると、再びジョグダイヤル25を回動させて、反転カーソルを「コピー」に合わせ(図5(e))、モード/エンターキー29を押すと、図5(f)に示すようにメッセージ表示部20に示すように、「コピーできます」との文字が表示される。

【0025】これに対し、図6は、操作手順を誤った場合における、出力回路10からの操作ガイドをプリントアウトしたものである。

【0026】図6において、P<sub>1</sub>は出力回路10でプリントアウトした操作ガイド用紙を示し、ここにはトリミングの操作マニュアル解説部分A、現在までのキー操作手順を示す部分B及び今後のキー操作(正しいキー操作)手順を案内する部分Cを有している。

【0027】なお、図中の①は、図4(a)に示すように、反転カーソルは初期状態では「エディット」の位置にあるからで、他のモード設定、例えば「両面」を設定するときなどはジョグダイヤル25を操作する必要がある。

【0028】部分Aは前述の外部記憶媒体8から出力され、部分BはRAM3から出力され、部分CはROM2から出力されたものである。各部分A~Cは対応するようにして操作ガイド用紙P<sub>1</sub>にプリントアウトされている。

【0029】この部分Bによれば、「タブレットでエリア指定」の操作に続いて「プリントキーを押す」操作が行われており、正しい操作としては、部分Cに示すように「コピーを選んでモード/エンターキーを押す」であるから、この部分を指示して「誤り」の文字が表記され、これにより誤操作の原因をオペレータに提示する。オペレータは、この操作ガイド用紙P<sub>1</sub>の内容によって、操作ミスの原因と、部分Cの表示内容に基づいて今後の操作手順を極めて容易に知ることができる。

【0030】なお、この操作ガイド用紙P<sub>1</sub>は操作ミスが生じた場合であって、オペレータが前述の操作キー21~35の内の予め定められた、あるいは別途準備され

た特定のキー(以下、HELPキーという)36を押すことにより得られるものであるが、操作途中で、今後の操作手順が不明の場合でも、同様に上記HELPキー36を押すことにより、操作手順を示す操作ガイド用紙P<sub>1</sub>を出力させることが可能である。

【0031】図7は、この場合の操作ガイド用紙P<sub>1</sub>を示すもので、途中までの操作手順にミスはないから、部分Bに「誤り」の文字は表記されておらず、かつ部分Cには「設定が正しくありません(正しいキー操作)」のコメントに代えて、「続けて行うキー操作(エリア指定後)」のコメントが表記され、これにより操作ミスに伴う操作ガイド用紙P<sub>1</sub>と識別可能にしている。

【0032】図8は、操作途中で、メッセージを出力する動作を示すフローチャートである。先ず、メイン電源スイッチ17が操作されて、電源がONされると、画像編集処理に関連する制御回路部のデータ初期化が行われる(ステップS1)。続いて、操作キーが操作されたか、すなわち操作キーONかどうか判別される(ステップS3)。操作キーONでなければ、プリントキーONかどうか判別される(ステップS5)。プリントキーONであれば、プリントが開始され(ステップS7)、本フローを終了する。

【0033】一方、ステップS3において、操作キーONであれば、どの操作キーが操作されたかの判別が行われる(ステップS9)。この操作キーの判別は各操作キーに対するコードが設定されており、操作されたキーのコードを取り込むようにしている。そして、このキーコードをRAM3に取り込む(ステップS11)。図4、5に示した編集処理の一例では、ジョグダイヤル25、モード/エンターキー29に対応するコードとなる。

【0034】次いで、操作キーが正しい操作キーのコードかどうか判別される(ステップS13)。すなわち、CPU1は、実際の操作キーの操作状況から該当する編集処理モードを検索し、実際の操作手順と検索した編集モードにおける正しい操作手順とを上述のコード情報同士を比較照合する。

【0035】正しい操作キーが操作されておれば、外部記憶媒体8、例えば前述したようにDATがアクセス、すなわち検索された編集モードに該当する操作マニュアルの頁がアクセスされる(ステップS15)。この状態でHELPキー36がONかどうか判別される(ステップS17)。HELPキー36がONでなければ、タイマ7による所定時間経過後に、ステップS5に移行する。一方、HELPキー36が押されると、図7の操作ガイド用紙P<sub>1</sub>で示すキー操作の読み出しを行うべくROM2、RAM3及び外部記憶媒体8から操作手順や該当する操作マニュアル等の読み出しが行われる(ステップS19)。そして、読み出された各メッセージが図7に示すように合成され、オペレータへの操作ガイドとして作成される(ステップS29)。そして、この操作ガ

イドが出力回路10へ伝送され(ステップS31)、プリントが開始されてプリントアウトされる(ステップS7)。

【0036】ステップS13で、正しいキー入力が行われていないときは、続いて、HELPキー36がONかどうか判别される(ステップS21)。HELPキー36が押されていないければ、タイマ7による所定時間経過後に、本フローを終了する。一方、HELPキー36が押されると、図6の操作ガイド用紙P<sub>1</sub>で示すキー操作の読み出しを行うべくROM2、RAM3及び外部記憶媒体8から現在の誤ったキー操作手順、正しい操作手順及び該当する操作マニュアル等の読み出しが行われる(ステップS23、25)。次いで、実際に操作した手順と操作マニュアルとが照合され、誤った操作内容が指摘される(ステップS27)。そして、読み出された各メッセージが図6に示すように合成され、オペレータへの操作ガイドとして作成される(ステップS29)。そして、この操作ガイドが出力回路10へ伝送され(ステップS31)、プリントが開始されてプリントアウトされる(ステップS7)。オペレータへの操作ガイドはプリントアウト形式によらず、表示部材へ表示してもよく、また音声による指示でもよい。

【0037】なお、本実施例では、モード/エンターキー29やジョグダイヤル25のキー操作に対する誤操作について説明したが、本発明はキー操作に限定されず操作パネル部18内の各種キー21~35、メッセージ表示部20に順次表示されるメニュー等に対して、前段階で指定した内容と矛盾するような指定操作をしたような場合にも、同様に適用できるものである。

【0038】また、本実施例は画像編集処理装置を適用例として説明したが、本発明はこれに限定されず、複数の操作部材を順次操作して本体装置に所要の処理を実行させる装置一般に適用可能である。

#### 【0039】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、複数の操作部材に対する操作において、実際の操作手順にミスがあったときに、操作ミスの発生を報知し、更に特定の操作部材が操作されることにより正しい操作手順と実際の操作手順とを対応させて出力するようにしたので、オペレータをして操作ミスの発生を素速く知ることが出来るとともに、操作ミスの原因の把握が容易となり、従って、迅速な対応が可能となる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るマンマシンインターフェース装置のブロック構成図である。

【図2】画像編集処理装置の外観斜視図である。

【図3】操作パネル部の詳細構成を示す図である。

【図4】キー操作の手順を説明するための一例を示す図で、図(a)は初期画面を示す図、図(b)は下位メニューの画面を示す図である。

【図5】キー操作の手順を説明するための一例を示す図で、図(a)はジョグダイヤルで「トリミング」に合わせる操作を示す図、図(b)はモード/エンターキーで「トリミング」を確定する操作を示す図、図(c)は「トリミングエリア入力」の文字と原稿に対する対角位置入力を促すための図、図(d)はトリミングの指定エリアの変更を説明するための図、図(e)はモード/エンターキーで「コピー」を確定する操作を示す図、図(f)は「コピー」を確定後のメッセージ表示部へ表示される内容を示す図である。

【図6】オペレータが誤って操作した場合の操作ガイド用紙の一例を示した図である。

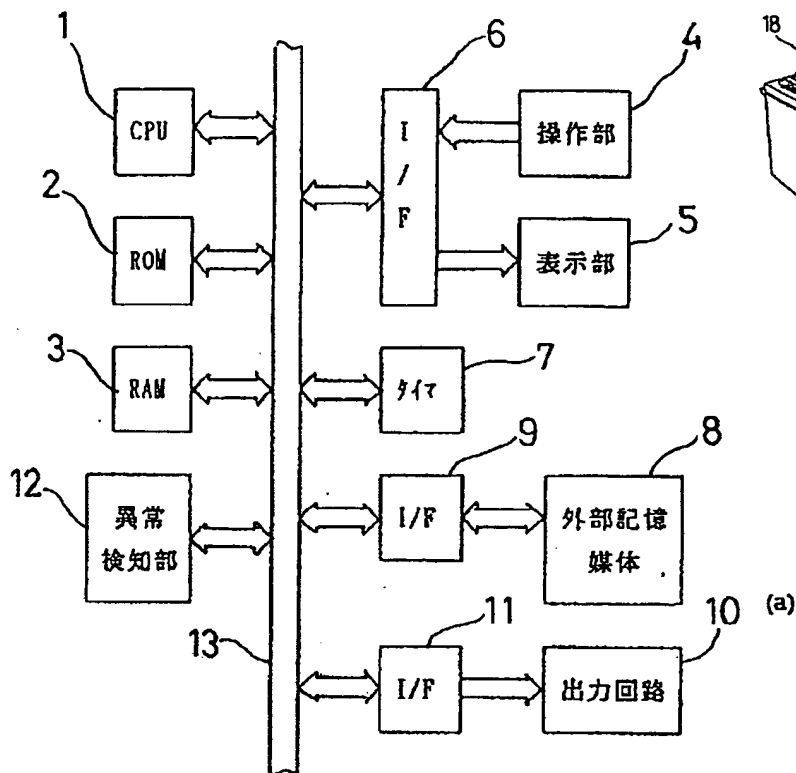
【図7】オペレータが正しい操作をしている途中での操作ガイド用紙の一例を示した図である。

【図8】操作途中で、メッセージを出力する動作を示すフローチャートである。

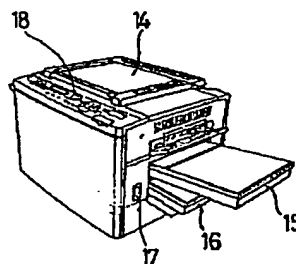
#### 【符号の説明】

- 1 CPU
- 2 ROM
- 3 RAM
- 4 操作部
- 5 表示部
- 8 外部記憶媒体
- 10 出力回路
- 12 異常検知部
- 14 タブレット
- 17 操作パネル部
- 18 メイン電源スイッチ
- 20 メッセージ表示部
- 22 プリントキー
- 25 ジョグダイヤル
- 29 モード/エンターキー
- 36 HELPキー
- P<sub>1</sub> 操作ガイド用紙

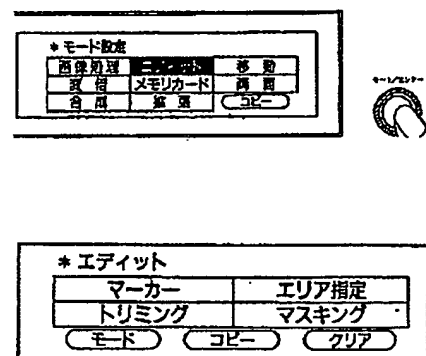
【図 1】



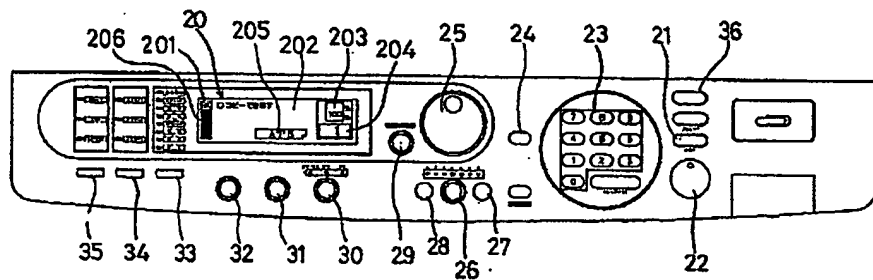
【図 2】



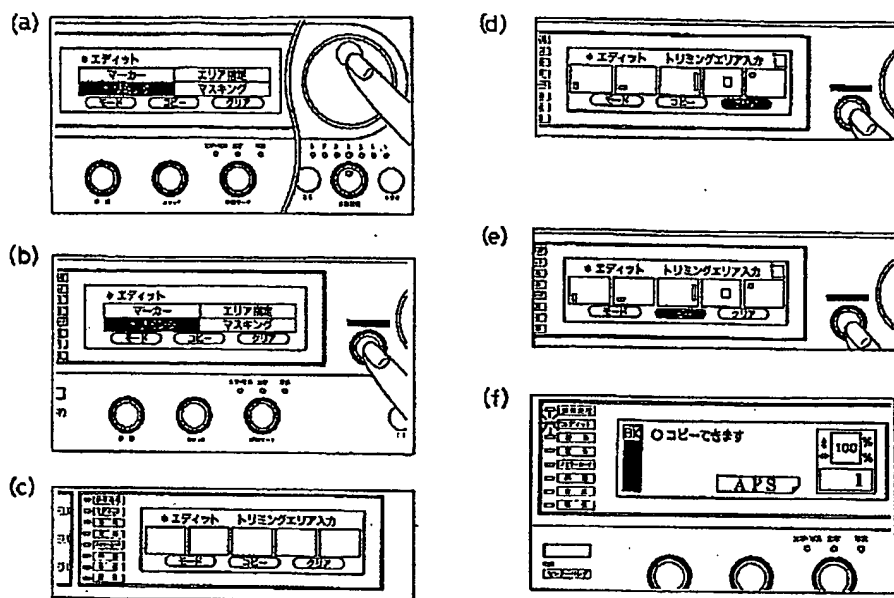
【図 4】



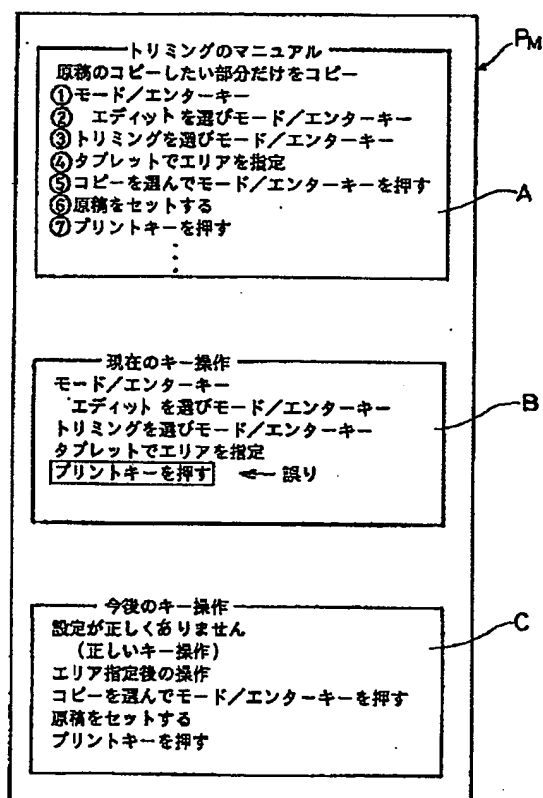
【図 3】



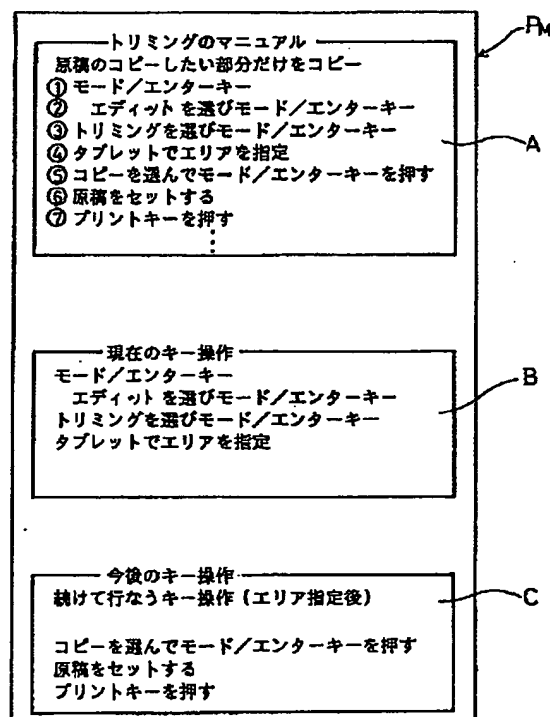
【図 5】



【図 6】



【図7】





【図8】

